

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-228687

(43)Date of publication of application : 15.08.2000

(51)Int. Cl.

H04L 29/08

G06F 3/16

G06F 13/00

G10L 19/00

H04N 1/00

H04N 7/24

H04N 7/14

// H03M 7/30

(21)Application number : 11-028472

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

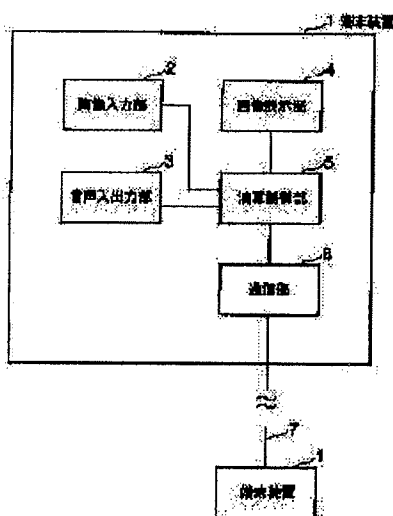
(22)Date of filing : 05.02.1999

(72)Inventor : KOBAYASHI HIROYUKI

INAGAKI KANJI

OTSU RYUICHI

(54) INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To transmit and receive information such as images, voice and data in an optimally set environment fitting the communication speed and use situation of a connected communication line by eliminating setting work fitting the communication line as much as possible.

SOLUTION: In a data communication system performing two-way communication through a communication line 7 between terminal devices 1 with each other, at least one among an image, voice and data is selected as information to be transmitted from one terminal device 1 and a connection request is performed to the other, the other terminal device 1 receiving the connection request recognizes and starts a function needed to transmit information at the point of time

when the line 7 is connected, and a compression system for the selected information is set between the terminal devices 1 in accordance with the transfer speed of the line 7.

Detailed Descriptions of the Invention:

.....

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention]

In this way, in an information communications system which used two or more terminal units in work in a remote position, setting operations which must be done according to contents etc. of information to be communicated were very complicated, and user-friendliness was very poor.

[0004]

The present invention was made in view of the actual conditions mentioned above, and its object is to provide an information communications system which can abolish setting work according to a communication line as much as possible, and can send and receive information, including an image, sound, data, etc., in an optimum setting environment which coincides with communication speed and operating conditions of the connected communication line.

.....

[0056]

(Second modified example) A second modified example of this embodiment is shown in Figure 10. In the figure, a procedure of transmitting at least an image as information and determining an arbitrary method out of two or more image compression method prepared beforehand at the time of transmission of the image is exemplified, it corresponded to a value of the communication speed and is selected according to a parameter of each image compression system, and it is assumed that its change setting can be performed even if this is in the middle of communication.

.....

Figure 10

#1: EACH COMPRESSION METHOD

#2: IMAGE SIZE

#3: FRAME NUMBER

#4: INFORMATION AMOUNT

#5: COMMUNICATION SPEED:

#6: SELECTION

.....

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-228687

(P2000-228687A)

(43) 公開日 平成12年8月15日 (2000.8.15)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	チーエーエー* (参考)
H 0 4 L 29/08		H 0 4 L 13/00	3 0 7 C
G 0 6 F 3/16	3 4 0	G 0 6 F 3/16	3 4 0 Z
	3 5 4	13/00	3 5 4 D
G 1 0 L 19/00		G 1 0 L 9/00	N
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

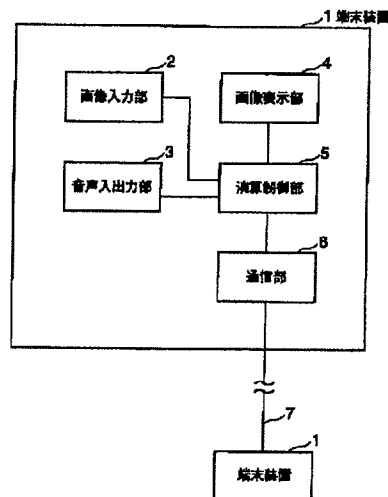
(21) 出願番号	特願平11-28472	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(22) 出願日	平成11年2月5日 (1999.2.5)	(72) 発明者	小林 広幸 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝 府中工場内
		(72) 発明者	稲垣 完治 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝 府中工場内
		(72) 発明者	大津 隆一 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社 東芝本社事務所内
		(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54) 【発明の名称】 情報通信システム

(57) 【要約】

【課題】 通信回線に合わせた設定作業を極力廃し、接続した通信回線の通信速度と使用状況に合った最適な設定環境で画像、音声、データ等の情報を送受する。

【解決手段】 端末装置1,1 相互間で通信回線7 を介して双方向通信を行なうデータ通信システムにおいて、一方の端末装置1 から伝送する情報として画像、音声及びデータのうちの少なくとも1つを選択して他方に対して接続要求を行ない、通信回線7 が接続された時点で上記接続要求を受けた他方の端末装置1 が選択された内容を確認して情報の伝送に必要な機能を起動し、上記端末装置1,1 間で通信回線7 の転送速度に応じて選択した情報の圧縮方式を設定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末装置相互間で通信回線を介して双方向通信を行なうデータ通信システムにおいて、一方の端末装置から伝送する情報として画像、音声及びデータのうちの少なくとも1つを選択して他方に対して接続要求を行ない、

通信回線が接続された時点で上記接続要求を受けた他方の端末装置が選択された内容を認識して情報の伝送に必要な機能を起動し、

上記端末装置間で通信回線の転送速度に応じて選択した情報の圧縮方式を設定することを特徴とする情報通信システム。

【請求項2】 上記一方の端末装置は、すでに通信回線を接続している一対の他方の端末装置に対して接続要求を行なうことで、上記通信回線での相互間接続が可能な環境下で3台以上の端末装置による同時通信を行ない、通信する情報の共有を行なうことを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項3】 情報として画像の通信時には、通信速度、画像サイズ及びフレーム数に応じた圧縮方式を選択し、通信途中も通信先に設定変更の要求を行なうことでその要求を受信した端末装置が設定変更を実行することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項4】 情報として音声の通信時には、音声圧縮方式及びその種類、デジタル音声方式、音声データ方式のいずれか一つと通信速度とを選択することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項5】 音声データ方式による音声の通信時に、発信側の端末装置では入力された音声を音声認識してテキストと基本音声パターンとして発信し、これを受信した端末装置は基本音声パターンによってテキストを音声再生することを特徴とする請求項4記載の情報通信システム。

【請求項6】 上記基本音声パターンは、端末装置の使用者の声紋と発声パターンを構造化して予め作成しておき、通信時にこれを受信した端末装置で音声を発信側の端末装置の使用者の声と話し方で再生することを特徴とする請求項5記載の情報通信システム。

【請求項7】 上記基本音声パターンは、通信アドレスに応じてライブラリ化し、その登録を行なった2回目以降の通信時には基本音声パターンの通信を省略することを特徴とする請求項5記載の情報通信システム。

【請求項8】 デジタル音声方式の音声通信時には、デジタル音声の情報を受信した端末装置で基本音声パターンを作成することを特徴とする請求項4記載の情報通信システム。

【請求項9】 音声データ方式の音声通信時で、且つ基本音声パターンの受信がない場合には、予め用意した標準の基本音声データを使用して再生を行なうことを特徴

とする請求項5記載の情報通信システム。

【請求項10】 音声データ方式の音声通信時には、音声入力時の発声速度と強弱を構造化して簡易的に感情を表現することを特徴とする請求項4記載の情報通信システム。

【請求項11】 情報として少なくとも画像と音声を通信し、且つ音声圧縮方式または音声データ方式による音声の通信を選択した場合には、さらに画像と音声の同期／非同期の選択を行なうことを特徴とする請求項4記載の情報通信システム。

【請求項12】 情報として少なくとも画像と音声を通信し、且つ音声データ方式またはデジタル音声方式による音声の通信を選択した場合には、画像中に音声の吹出しましたは字幕情報を含ませることを特徴とする請求項4記載の情報通信システム。

【請求項13】 音声データ方式またはデジタル音声方式の音声通信時で、発信側の端末装置から外国語の音声が入力された場合に、これを受信する側の端末装置で上記外国語を翻訳した表示出力または音声出力を行なうことを特徴とする請求項4記載の情報通信システム。

【請求項14】 上記通信回線を片方向毎に選択して送受信を実行することで、伝送速度により双方向通信が制限された上記通信回線での双方向通信を実現することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項15】 テキストを含んだ情報の通信時には、情報を受信した端末装置がテキストに対応した音声再生を行なうことを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項16】 テキストを含んだ情報の通信時には、該情報に基本音声パターン、または通信アドレスに応じて複数の基本音声パターンを有するライブラリに対する通信アドレスを付加して通信し、受信側の端末装置で基本音声パターンを用いて上記テキストを音声再生することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項17】 情報の共有を行なう場合に、発信側の端末装置で起動したアプリケーションを受信側の端末装置でも起動させ、上記端末装置間で同じ情報を転送して展開させることを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項18】 通信回線の通信速度と使用率から転送すべき情報の量が多いと判断した場合に発信側の端末装置が情報を圧縮し、これを受信した側の端末装置が圧縮された情報を解凍して展開することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項19】 複数の端末装置で情報の共有をしている場合に、個々の端末装置で展開された情報を変更する際は情報の変更分のみを圧縮して転送することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項20】 通信を行わない端末装置では情報を圧縮して当該装置内に記録することで作業記録を作成す

ることを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【請求項21】 通信時に他の端末装置との間で送受した情報を圧縮して自装置内に記録することで議事録を作成することを特徴とする請求項1記載の情報通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、遠隔位置での作業で複数の端末装置を使用する情報通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より遠隔位置での作業で複数の端末装置を使用する情報通信システムでは、通信する情報の圧縮方式毎にアプリケーションプログラムが必要であり、それらアプリケーションプログラムは通信回線によっても選択する必要があった。また、使用する機器に対して通信前に予めアプリケーションプログラムを設定しておく必要があるばかりか、通信して作業を実行する場合に該当するアプリケーションプログラムを起動させるための連絡方法等を決定しておく必要があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように遠隔位置での作業で複数の端末装置を使用する情報通信システムでは、通信する情報の内容等により行なわなければならない設定作業が大変に煩雑であり、使い勝手が非常に悪いものであった。

【0004】本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、通信回線に合わせた設定作業を極力廃し、接続した通信回線の通信速度と使用状況に合致した最適な設定環境で画像、音声、データ等の情報を送受することが可能な情報通信システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、端末装置相互間で通信回線を介して双方向通信を行なうデータ通信システムにおいて、一方の端末装置から伝送する情報として画像、音声及びデータのうちの少なくとも1つを選択して他方に対して接続要求を行ない、通信回線が接続された時点で上記接続要求を受けた他方の端末装置が選択された内容を認識して情報の伝送に必要な機能を起動し、上記端末装置間で通信回線の転送速度に応じて選択した情報の圧縮方式を設定することを特徴とする。

【0006】このようなシステム構成とすれば、端末装置を用いた一対の通信環境での端末装置間の通信で画像、音声、データを転送速度に合わせて最適な設定をすることができ、調整等の必要なしに使用できる。

【0007】請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、上記一方の端末装置は、すでに通信回線を接続している一対の他方の端末装置に対して接続要

求を行なうことで、上記通信回線での相互間接続が可能環境下で3台以上の端末装置による同時通信を行ない、通信する情報の共有を行なうことを特徴とする。

【0008】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、通信回線の相互間接続が可能であれば1対1だけではなく3台以上の端末装置間でも通信でき、多地点間での通信作業を実現することができる。

10 【0009】請求項3記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、情報として画像の通信時には、通信速度、画像サイズ及びフレーム数に応じた圧縮方式を選択し、通信途中も通信先に設定変更の要求を行なうことでその要求を受信した端末装置が設定変更を実行することを特徴とする。

20 【0010】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、画像通信での回線の通信速度に合わせた画像圧縮方式に設定するため圧縮方式の選定等を省略することができ、また設定してある画像圧縮方式を新たな条件で変更する場合にも通信中に再設定することができるので通信を終了することなく運用できる。

【0011】請求項4記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、情報として音声の通信時には、音声圧縮方式及びその種類、デジタル音声方式、音声データ方式のいずれか一つと通信速度とを選択することを特徴とする。

30 【0012】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、音声通信での回線の通信速度に合わせた音声方式を設定するために音声の選定等を省略することができ、また設定してある音声方式を新たな条件で変更する場合にも通信中に再設定することができるために通信を終了することなく運用できる。

【0013】請求項5記載の発明は、上記請求項4記載の発明において、音声データ方式による音声の通信時に、発信側の端末装置では入力された音声を音声認識してテキストと基本音声パターンとして発信し、これを受信した端末装置は基本音声パターンによってテキストを音声再生することを特徴とする。

40 【0014】このようなシステム構成とすれば、上記請求項4記載の発明の作用に加えて、音声通信が音声データ方式の場合に送信者は基本音声パターンを予め設定しておき通信時に受信端末に設定することによって、少ないデータ伝送速度で送信者の音声による音声再生を行なうことができる。

【0015】請求項6記載の発明は、上記請求項5記載の発明において、上記基本音声パターンは、端末装置の使用者の声紋と発声パターンを構造化して予め作成しておき、通信時にこれを受信した端末装置で音声を発信側の端末装置の使用者の声と話方で再生することを特徴とする。

【0016】このようなシステム構成とすれば、上記請求項5記載の発明の作用に加えて、音声データ方式で使用する基本音声パターンを事前に作成することにより、接続時に基本音声パターンを作成する必要がなく、通信設定の時間短縮に寄与できる。

【0017】請求項7記載の発明は、上記請求項5記載の発明において、上記基本音声パターンは、通信アドレスに応じてライブラリ化し、その登録を行なった2回目以降の通信時には基本音声パターンの通信を省略することを特徴とする。

【0018】このようなシステム構成とすれば、上記請求項5記載の発明の作用に加えて、音声データ方式での通信を行なう場合に使用する基本音声パターンを受信時に通信アドレス毎でライブラリ化することにより、通信履歴がある場合には持っているライブラリから基本音声パターンを使用できるため、初期設定の時間短縮に寄与できる。

【0019】請求項8記載の発明は、上記請求項4記載の発明において、デジタル音声方式の音声通信時には、デジタル音声の情報を受信した端末装置で基本音声パターンを作成することを特徴とする。

【0020】このようなシステム構成とすれば、上記請求項4記載の発明の作用に加えて、音声による通信がデジタル音声方式の場合に発信者の音声を通常使用中にサンプリングして音声データ方式用の基本音声パターンを作成しライブラリに設定することで、デジタル音声方式で通信できない場合にも基本音声パターンを用いて受信側で音声再生させることができる。

【0021】請求項9記載の発明は、上記請求項5記載の発明において、音声データ方式の音声通信時で、且つ基本音声パターンの受信がない場合には、予め用意した標準の基本音声データを使用して再生を行なうことを特徴とする。

【0022】このようなシステム構成とすれば、上記請求項5記載の発明の作用に加えて、音声データ方式による音声通信時で、緊急等の理由により発信者の基本音声パターンがない場合でも、標準の基本音声パターンを代用して音声再生を行なうことにより緊急時に発信者を特定せずに運用が可能となる。

【0023】請求項10記載の発明は、上記請求項4記載の発明において、音声データ方式の音声通信時には、音声入力時の発声速度と強弱を構造化して簡易的に感情を表現することを特徴とする。

【0024】このようなシステム構成とすれば、上記請求項4記載の発明の作用に加えて、音声データ方式での音声通信時に発信者の発声速度と発音の強弱をデータ化することにより、受信側の端末装置は発信者の感情の入った簡易的な音声再生を少ない伝送容量で行なうことができる。

【0025】請求項11記載の発明は、上記請求項4記

載の発明において、情報として少なくとも画像と音声を通信し、且つ音声圧縮方式または音声データ方式による音声の通信を選択した場合には、さらに画像と音声の同期/非同期の選択を行なうことを特徴とする。

【0026】このようなシステム構成とすれば、上記請求項4記載の発明の作用に加えて、画像と音声の同時通信時で且つ音声圧縮方式の場合に、同期方式を選択すると圧縮時間の違いから同期していない画像と音声は再生時に違和感が発生するので、音声圧縮に画像を同期させることにより、音声途切れることなく画像と同期した違和感のないものとすることができる。また、音声データ方式の音声と画像の通信時に同期方式を選択することで、いくつかの画像圧縮の方式を用いるために圧縮時間の相違によって発生する再生時の違和感を確実に解消し、音声データ方式で画像圧縮に同期して音声を再生しても出力される音声途切れることがない。

【0027】請求項12記載の発明は、上記請求項4記載の発明において、情報として少なくとも画像と音声を通信し、且つ音声データ方式またはデジタル音声方式による音声の通信を選択した場合には、画像中に音声の吹出または字幕情報を含ませることを特徴とする。

【0028】このようなシステム構成とすれば、上記請求項4記載の発明の作用に加えて、音声データ方式またはデジタル音声方式の音声と画像との通信時に、作業環境等で音声聞き取りづらい場合でも、音声に該当する文字を表示画像内に吹出または字幕で表示することにより視覚的に確認することができる。

【0029】請求項13記載の発明は、上記請求項4記載の発明において、音声データ方式またはデジタル音声方式の音声通信時で、発信側の端末装置から外国語の音声が入力された場合に、これを受信する側の端末装置で上記外国語を翻訳した表示出力または音声出力を行なうことを特徴とする。

【0030】このようなシステム構成とすれば、上記請求項4記載の発明の作用に加えて、画像と音声データ方式またはデジタル音声方式の音声の通信時に、音声外国語であればこれを翻訳して対応する翻訳を表示または音声で出力することにより、外国人または海外との作業でも障害とならずに円滑に作業を遂行することができる。

【0031】請求項14記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、上記通信回線を片方向毎に選択して送受信を実行することで、伝送速度により双方向通信が制限された上記通信回線での双方向通信を実現することをする特徴とする。

【0032】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、通信回線の伝送速度の問題から同時に双方向通信が行えない状態でも送信と受信とを交互に切換えて使用することで双方向通信の運用が可能となる。

【0033】請求項15記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、テキストを含んだ情報の通信時には、情報を受信した端末装置がテキストに対応した音声再生を行なうことを特徴とする。

【0034】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、データ通信で文書等のテキストを含んだ音声再生が可能な情報が伝送されてきた場合には、表示だけではなく音声再生も行なわせることができる。

【0035】請求項16記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、テキストを含んだ情報の通信時には、該情報に基本音声パターン、または通信アドレスに応じて複数の基本音声パターンを有するライブラリに対する通信アドレスを付加して通信し、受信側の端末装置で基本音声パターンを用いて上記テキストを音声再生することを特徴とする。

【0036】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、通信情報に基本音声パターンまたは基本音声ライブラリを使用するための通信アドレスを添付して伝送することにより、受信側の端末装置でその情報を展開した時に音声再生を行なうことができる。

【0037】請求項17記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、情報の共有を行なう場合に、発信側の端末装置で起動したアプリケーションを受信側の端末装置でも起動させ、上記端末装置間で同じ情報を転送して展開させることを特徴とする。

【0038】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、データ通信機能を用いて情報の共有を行なう場合には発信側の端末装置で使用するアプリケーションを起動してデータを展開することで、受信側の端末装置でも同じアプリケーションを起動させ、展開したデータを伝送させるため、より確実に情報の共有が実現でき、操作性を向上させることができる。

【0039】請求項18記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、通信回線の通信速度と使用率から転送すべき情報の量が多いと判断した場合に発信側の端末装置が情報を圧縮し、これを受信した側の端末装置が圧縮された情報を解凍して展開することを特徴とする。

【0040】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、情報通信時に通信回線の効率を考慮し、送信側の端末装置が圧縮した情報を送信し、受信側の端末装置でこれを解凍して展開するため、通信時間を削減することができる。

【0041】請求項19記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、複数の端末装置で情報の共有をしている場合に、個々の端末装置で展開された情報を変更する際は情報の変更分のみを圧縮して転送することを特徴とする。

【0042】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、通信する情報の量を極力少なくして、通信回線の伝送速度が低い場合でも短い時間で通信を実行することができる。

【0043】請求項20記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、通信を行なわない端末装置では情報を圧縮して当該装置内に記録することで作業記録を作成することを特徴とする。

【0044】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、通信を行なわない場合でも情報の圧縮機能を用いて作業記録として保存記録することにより、作業の見直し等にも活用できる。

【0045】請求項21記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、通信時に他の端末装置との間で送受した情報を圧縮して自装置内に記録することで議事録を作成することを特徴とする。

【0046】このようなシステム構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、通信中に発信者と受信者の情報を記録していく上で作業記録および通信議事録として活用できる。

【0047】

【発明の実施の形態】図1に本発明の実施の一形態に係る情報通信システムの基本構成を示す。同図では一対のみしか示さないが、端末装置1、1が通信回線7に対して接続されている。

【0048】各端末装置1内では、各情報の送受信制御及び演算処理を行なう演算制御部5に対して、例えばテレビカメラ装置でなる画像入力部2、マイクロホンとスピーカとでなる音声入出力部3、及びCRT等のモニタディスプレイ装置でなる画像表示部4が接続され、この画像表示部4が直接上記通信回線7と接続され、情報のインタフェースを行なう通信部6に接続されている。

【0049】続いて図2乃至図8で同実施の形態における基本的な情報の流れについて説明する。

【0050】送信側の端末装置1にあっては、伝送すべき情報としての画像、音声及びデータがそれぞれの情報パケットに情報種類を表わす識別情報を付加された上で送信される。

【0051】受信側の端末装置1では、受信したパケットの識別情報を確認してそれぞれの情報を展開、出力するためのアプリケーションプログラムを起動する。起動終了後、各情報パケットはそれぞれのアプリケーションプログラムに従って出力される。

【0052】図2は情報として画像、音声及びデータの全てを伝送する場合の流れについて、図3は情報として画像のみを伝送する場合の流れについて、図4は情報として音声のみを伝送する場合の流れについて、図5は情報としてデータのみを伝送する場合の流れについて、図6は情報として画像及び音声を伝送する場合の流れについて、図7は情報として画像及びデータを伝送する場合

の流れについて、図8は情報として音声及びデータを伝送する場合の流れについて、それぞれ示すものである。

【0053】このように、端末装置1を用いた一対の通信環境での端末装置1、1間の通信で画像、音声、データを転送速度に合わせて最適な設定をすることができ、調整等の必要なしに使用することができる。

【0054】(第1の変形例)図9に本実施の形態の第1の変形例を示す。同図(a)では、端末装置1(1)と端末装置1(2)の通信中に端末装置1(3)から端末装置1(1)に対して接続要求が行なわれ、この接続要求を受けた端末装置1(1)から端末装置1(3)に対して接続開始の返信を行なった場合に、以後図9(b)に示すように端末装置1(1)~1(3)の相互間での通信が可能となる状態を示している。

【0055】このように、通信回線7の相互間接続が可能であれば、1対1だけではなく3台以上の端末装置1、1、...間でも通信することができ、多地点間での通信作業を実現することができる。

【0056】(第2の変形例)図10に本実施の形態の第2の変形例を示す。同図では、情報として各なくとも画像を伝送し、且つその画像の伝送にあたって、予め用意された複数の画像圧縮の方式の中から任意のものを決定する手順を例示するものであり、通信速度の値に対応し、各画像圧縮方式のパラメータに合わせて選択しており、これは通信途中であってもその変更設定ができるものとする。

【0057】このように、画像通信での回線の通信速度に合わせた画像圧縮方式に設定するために圧縮方式の選定等を省略することができ、また設定してある画像圧縮方式を新たな条件で変更する場合にも通信中に再設定することができるので、通信を一旦終了させることなく運用することができる。

【0058】(第3の変形例)図11に本実施の形態の第3の変形例を示す。同図では、情報として少なくとも音声を伝送し、且つその音声の伝送にあたって、予め用意された複数の音声の伝送方式から任意のものを決定する手順を例示するものである。ここでは、通信速度に対応し、デジタル方式、圧縮方式及び音声データ方式の中から選択し、さらに圧縮方式が選択された場合は具体的な圧縮方式が通信速度に対応して決定される。

【0059】このように、音声通信での回線の通信速度に合わせた音声方式を設定するために音声の選定等を省略することができ、また設定してある音声方式を新たな条件で変更する場合にも通信中に再設定することができるために通信を一旦終了させることなく運用することができる。

【0060】(第4の変形例)図12に本実施の形態の第4の変形例を示す。同図では、情報として少なくとも音声を選択し、且つ音声データ方式を選択した場合での伝送手順を示す。発信を行なう端末装置1は、通信接続

時に受信側の端末装置1に対して基本音声パターンを通信する。そして、基本音声パターンの設定完了後に実際の音声データ方式による音声の送信を行なう。

【0061】受信側の端末装置1では、基本音声パターンに登録されている情報、すなわち発信側の端末装置1の利用者本人の声による音の種類登録と、会話及びリズム登録の情報等を用いて発信者の声で音声再生を行なう。

【0062】このように、音声通信が音声データ方式の場合に送信者の基本音声パターンを予め受信側の端末装置1で設定しておくことによって、少ないデータ伝送速度で送信者の音声による音声再生を行なうことができる。

【0063】(第5の変形例)図13に本実施の形態の第5の変形例を示す。同図は、基本音声パターンの作成方法について説明するもので、発信側の端末装置1でその使用者が発音指示通りに発音を行なうことで、基本音声パターンが作成され、受信側の端末装置1へ伝送される。

【0064】このように、音声データ方式で使用する基本音声パターンを事前に作成することにより、接続時に基本音声パターンを作成する必要がなく、通信設定の時間短縮に寄与できる。

【0065】(第6の変形例)図14に本実施の形態の第6の変形例を示す。同図は、端末装置1から発信された基本音声パターンが、受信側の端末装置1内で、通信している発信側の端末装置1のアドレスと共にライブラリ化され、登録される状態を示す。

【0066】このように、音声データ方式での通信を行なう場合に使用する基本音声パターンを受信時に通信アドレス毎でライブラリ化しておくことにより、通信履歴がある場合には持っているライブラリから基本音声パターンを使用できるため、初期設定の時間短縮に寄与することができる。

【0067】(第7の変形例)図15に本実施の形態の第7の変形例を示す。同図は、端末装置1から発信されたデジタル音声、受信側の端末装置1で音声再生されると共に、予め基本音声パターンの作成を選択設定しておくことにより、デジタル音声からサンプリングした音声から基本音声パターンを作成し、完了後にライブラリへ登録される状態を示す。

【0068】このように、音声による通信がデジタル音声方式の場合に、発信者の音声を通常使用中にサンプリングして音声データ方式用の基本音声パターンを作成しライブラリに設定することで、デジタル音声方式で通信できない場合にも基本音声パターンを用いて受信側の端末装置1で音声再生させることができる。

【0069】(第8の変形例)図16は本実施の形態の第8の変形例を示す。同図は、通信接続後に第1の端末装置1(1)から第2の端末装置1(2)へ音声データ

画像圧縮に同期して音声も再生しても出力される音声
途切れることがない。

【００７７】（第１２の変形例）図２０は本実施の形態の第１２の変形例を示す。同図は、音声データ方式を用いて音声を通信した場合に、これを受信した受信側の端末装置１で音声データを音声として再生せず、画像内に文字としてインポーズして表示を行なう状態を示す。

【0078】このように、音声データ方式またはデジタル音声方式の音声と画像との通信時に、作業環境等で音声が届き取りづらい場合でも、音声に該当する文字を表示画像内に吹出したりは字幕で表示することにより、音声を視覚的に確認することができるようになる。

【００７９】（第１３の変形例）図２１は本実施の形態の第１３の変形例を示す。同図で、情報としての音声音声データ方式を用いて発信側の端末装置１に外国語で入力した場合、当該外国語による音声は音声データに変換されて発信される。これを受信した受信側の端末装置１では、音声データを翻訳して画像内にインボーズ表示するか、あるいは音声出力を行なう。

【0080】このように、画像と音声データ方式またはデジタル音声方式の音声の通信時には、音声が外国語であればこれを翻訳して対応する訳語を表示するか、あるいは音声で出力することにより、外国人または海外との作業による通信時でも言語が障害とならずに円滑に作業を遂行することができる。

【００８１】（第１４の変形例）図２２は本実施の形態の第１４の変形例を示す。同図で、通信回線７の伝送速度が必要な伝送速度に比して遅い場合、例えば通信回線７の伝送速度の上限が９６００〔ｂｐｓ〕であるのに対し、送受する情報の伝送速度が７６００〔ｂｐｓ〕である場合には、端末装置１、１'間での情報の送受を交互に切換えることで通信回線７を使用し、通信を行なうようにする。

【0082】このように、通信回線の伝送速度の問題から同時に双方向通信が行えない状態でも、送信と受信とを交互に切換えて通信回線7を使用することで、双方向通信の運用が可能となる。

【００８３】（第１５の変形例）図２３は本実施の形態の第１５の変形例を示す。同図で、データ転送時に発信側の端末装置１から送信したデータが、例えば図示するような何らかの装置の取扱説明書のようなテキストを含んだ音声再生可能なデータである場合には、これを受信した受信側の端末装置１でデータ確認時に音声再生を行なうようにすることも考えられる。

【0084】このように、データ通信で文書等のテキストを含んだ音声再生が可能な情報が伝送されてきた場合には、表示だけではなく音声再生も行なわせることができる。

【0085】（第16の変形例）図24は本実施の形態の第16の変形例を示す。同図で、発信側の端末装置1

から基本音声パターンまたは基本音声ライブラリを使用するための通信アドレスを添付して送信することにより、これを受信した受信側の端末装置1では、情報(メール)の展開時に音声再生を行なわせることができる。

【0086】(第17の変形例)図25は本実施の形態の第17の変形例を示す。同図で、データ通信時に発信側の端末装置1で必要なアプリケーションを起動し、データ表示を行なうと、この発信側の端末装置1から受信側の端末装置1に対して伝送すべき情報とアプリケーション起動情報とが送信される。

【0087】これを受信した受信側の端末装置1では、発信側の端末装置1と同じアプリケーションを起動して情報を展開することにより、双方の端末装置1、1間でデータの共有を行なうことができるようになる。

【0088】(第18の変形例)図26は本実施の形態の第18の変形例を示す。同図で、発信側の端末装置1では、情報通信時に情報の展開、変更、追加を行なった際に通信回線の伝送速度と伝送すべき情報の量とから回線の使用率を判断し、その使用率が少なければそのまま伝送を行なう一方、使用率が大きい場合には情報を圧縮してその圧縮方式と共に受信側の端末装置1に伝送し、これを受けた受信側の端末装置1では、受信した情報を解凍して表示を行なう。

【0089】また、情報の変更・追加時はその変更、追加を行なった箇所のみを送信する。

【0090】このように、情報通信時に通信回線の効率を考慮し、必要により送信側の端末装置が圧縮した情報を送信し、受信側の端末装置でこれを解凍して展開するため、通信回線をより高い効率で使用すると共に、通信時間を削減することができる。

【0091】(第19の変形例)図27は本実施の形態の第19の変形例を示す。同図で、端末装置1を単独で使用する場合、取扱っていた画像、音声、データ等の情報に対して圧縮を行ない、その圧縮した情報を端末装置1内の記憶装置9に保存しておくことで、作業記録として使用する。

【0092】このように、通信を行わない場合でも端末装置1内で情報の圧縮機能を用いて作業記録として取扱った情報を保存記録しておくことにより、作業の見直し等にも活用できる。

【0093】また、複数の端末装置1、1間での相互通信時に、その個々の端末装置1において通信した情報を保存記録しておくことにより、送信と受信双方の作業記録を行なうことができる。

【0094】(第20の変形例)図28は本実施の形態の第20の変形例での処理の流れを示す。同図で、各端末装置1においては、まず議事録作成モードを選択し(S1)、時間、打合わせ等の議事録の種類の選択を行ない(S2)、それから実際の議事録の記録を行なう(S3)。

【0095】そして、該議事録の記録終了後に(S4)、記録した議事録の編集モードに移行し(S5)、必要な編集を施して以上で処理を終了する。

【0096】このように、通信中に発信者と受信者の情報を個々の端末装置1において随時記録していくことで、作業記録および通信議事録として活用できる。

【0097】その他、本発明はその要旨を逸脱しない範囲内で種々変形して実施することが可能であるものとする。

10 【0098】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、端末装置を用いた一対の通信環境での端末装置間の通信で画像、音声、データを転送速度に合わせて最適な設定をすることができ、調整等の必要なしに使用できる。

【0099】請求項2記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、通信回線の相互間接続が可能であれば1対1だけではなく3台以上の端末装置間でも通信でき、多地点間での通信作業を実現することができる。

20 【0100】請求項3記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、画像通信での回線の通信速度に合わせた画像圧縮方式に設定するため圧縮方式の選定等を省略することができ、また設定してある画像圧縮方式を新たな条件で変更する場合にも通信中に再設定することができるので通信を終了することなく運用できる。

30 【0101】請求項4記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、音声通信での回線の通信速度に合わせた音声方式を設定するために音声の選定等を省略することができ、また設定してある音声方式を新たな条件で変更する場合にも通信中に再設定することができるために通信を終了することなく運用できる。

【0102】請求項5記載の発明によれば、上記請求項4記載の発明の効果に加えて、音声通信が音声データ方式の場合に送信者は基本音声パターンを予め設定しておき通信時に受信端末に設定することによって、少ないデータ伝送速度で送信者の音声による音声再生を行なうことができる。

40 【0103】請求項6記載の発明によれば、上記請求項5記載の発明の効果に加えて、音声データ方式で使用する基本音声パターンを事前に作成することにより、接続時に基本音声パターンを作成する必要がなく、通信設定の時間短縮に寄与できる。

【0104】請求項7記載の発明によれば、上記請求項5記載の発明の効果に加えて、音声データ方式での通信を行なう場合に使用する基本音声パターンを受信時に通信アドレス毎でライブラリ化することにより、通信履歴がある場合には持っているライブラリから基本音声パターンを使用できるため、初期設定の時間短縮に寄与できる。

【0105】請求項8記載の発明によれば、上記請求項4記載の発明の効果に加えて、音声による通信がデジタル音声方式の場合に発信者の音声を通常使用中にサンプリングして音声データ方式用の基本音声パターンを作成しライブラリに設定することで、デジタル音声方式で通信できない場合にも基本音声パターンを用いて受信側で音声再生させることができる。

【0106】請求項9記載の発明によれば、上記請求項5記載の発明の効果に加えて、音声データ方式による音声通信時で、緊急等の理由により発信者の基本音声パターンがない場合でも、標準の基本音声パターンを代用して音声再生を行なうことにより緊急時に発信者を特定せずに運用が可能となる。

【0107】請求項10記載の発明によれば、上記請求項4記載の発明の効果に加えて、音声データ方式での音声通信時に発信者の発声速度と発音の強弱をデータ化することにより、受信側の端末装置は発信者の感情の入った簡易的な音声再生を少ない伝送容量で行なうことができる。

【0108】請求項11記載の発明によれば、上記請求項4記載の発明の効果に加えて、画像と音声の同時通信時で且つ音声圧縮方式の場合に、同期方式を選択すると圧縮時間の違いから同期していない画像と音声は再生時に違和感が発生するので、音声圧縮に画像を同期させることにより、音声圧縮が途切れることなく画像と同期した違和感のないものとする事ができる。また、音声データ方式の音声と画像の通信時に同期方式を選択することで、いくつかの画像圧縮の方式を用いるために圧縮時間の相違によって発生する再生時の違和感を確実に解消し、音声データ方式で画像圧縮に同期して音声を再生しても出力される音声圧縮が途切れることがない。

【0109】請求項12記載の発明によれば、上記請求項4記載の発明の効果に加えて、音声データ方式またはデジタル音声方式の音声と画像との通信時に、作業環境等で音声が聞き取りづらい場合でも、音声に該当する文字を表示画像内に吹出したり字幕で表示することにより視覚的に確認することができる。

【0110】請求項13記載の発明によれば、上記請求項4記載の発明の効果に加えて、画像と音声データ方式またはデジタル音声方式の音声の通信時に、音声圧縮が外国語であればこれを翻訳して対応する翻訳を表示または音声で出力することにより、外国人または海外との作業でも障害とならずに円滑に作業を遂行することができる。

【0111】請求項14記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、通信回線の伝送速度の問題から同時に双方向通信が行なえない状態でも送信と受信とを交互に切替えて使用することで双方向通信の運用が可能となる。

【0112】請求項15記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、データ通信で文書等の

テキストを含んだ音声再生が可能な情報が伝送されてきた場合には、表示だけではなく音声再生も行なわせることができる。

【0113】請求項16記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、通信情報に基本音声パターンまたは基本音声ライブラリを使用するための通信アドレスを添付して伝送することにより、受信側の端末装置でその情報を展開した時に音声再生を行なうことができる。

【0114】請求項17記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、データ通信機能を用いて情報の共有を行なう場合には発信側の端末装置で使用するアプリケーションを起動してデータを展開することで、受信側の端末装置でも同じアプリケーションを起動させ、展開したデータを伝送させるため、より確実に情報の共有が実現でき、操作性を向上させることができる。

【0115】請求項18記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、情報通信時に通信回線の効率を考慮し、送信側の端末装置が圧縮した情報を送信し、受信側の端末装置でこれを解凍して展開するため、通信時間を削減することができる。

【0116】請求項19記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、通信する情報の量を極力少なくして、通信回線の伝送速度が低い場合でも短い時間で通信を実行することができる。

【0117】請求項20記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、通信を行なわない場合でも情報の圧縮機能を用いて作業記録として保存記録することにより、作業の見直し等にも活用できる。

【0118】請求項21記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、通信中に発信者と受信者の情報を記録していく上で作業記録および通信議事録として活用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る情報通信システムの基本構成を示すブロック図。

【図2】同実施の形態に係る基本的な情報の流れについて説明する図。

【図3】同実施の形態に係る基本的な情報の流れについて説明する図。

【図4】同実施の形態に係る基本的な情報の流れについて説明する図。

【図5】同実施の形態に係る基本的な情報の流れについて説明する図。

【図6】同実施の形態に係る基本的な情報の流れについて説明する図。

【図7】同実施の形態に係る基本的な情報の流れについて説明する図。

【図8】同実施の形態に係る基本的な情報の流れについて

て説明する図。

【図9】同実施の形態に係る第1の変形例を説明する図。

【図10】同実施の形態に係る第2の変形例を説明する図。

【図11】同実施の形態に係る第3の変形例を説明する図。

【図12】同実施の形態に係る第4の変形例を説明する図。

【図13】同実施の形態に係る第5の変形例を説明する図。 10

【図14】同実施の形態に係る第6の変形例を説明する図。

【図15】同実施の形態に係る第7の変形例を説明する図。

【図16】同実施の形態に係る第8の変形例を説明する図。

【図17】同実施の形態に係る第9の変形例を説明する図。

【図18】同実施の形態に係る第10の変形例を説明する図。 20

【図19】同実施の形態に係る第11の変形例を説明する図。

【図20】同実施の形態に係る第12の変形例を説明する図。

【図21】同実施の形態に係る第13の変形例を説明する*

* 図。

【図22】同実施の形態に係る第14の変形例を説明する図。

【図23】同実施の形態に係る第15の変形例を説明する図。

【図24】同実施の形態に係る第16の変形例を説明する図。

【図25】同実施の形態に係る第17の変形例を説明する図。

【図26】同実施の形態に係る第18の変形例を説明する図。

【図27】同実施の形態に係る第19の変形例を説明する図。

【図28】同実施の形態に係る第20の変形例を説明する図。

【符号の説明】

1、1' …端末装置

2 …画像入力部

3 …音声入出力部

4 …画像表示部

5 …演算制御部

6 …通信部

7 …通信回線

8 …サーバ

9 …記憶装置

Fig. 2

【図2】

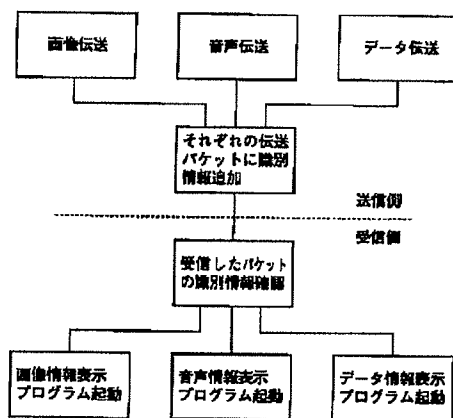


Fig. 3

【図3】

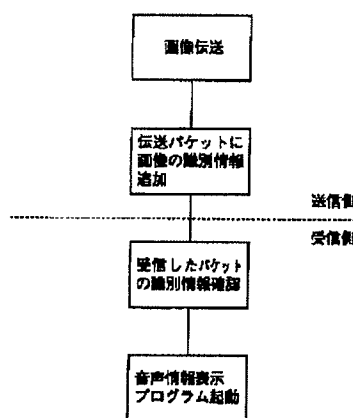


Fig. 17

【図17】

音声データ例)

こ	ん	に	ち	は	: テキスト
5	3	4	3	2	: 発生速度
					: 音声強弱

Fig. 1

【図1】

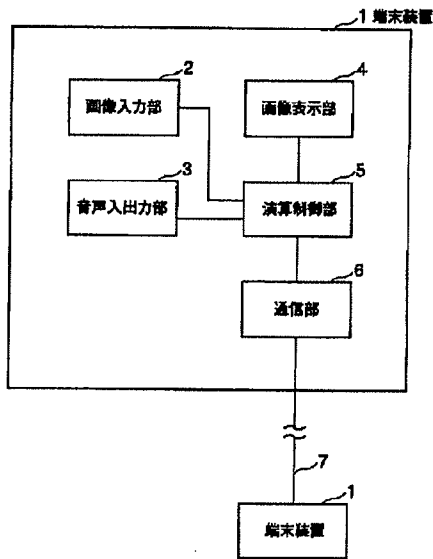


Fig. 4

【図4】

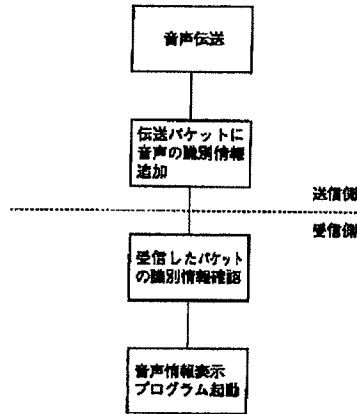


Fig. 12

【図12】

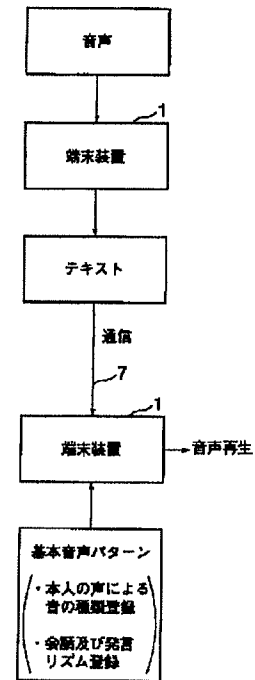


Fig. 20

【図20】

Fig. 5

【図5】

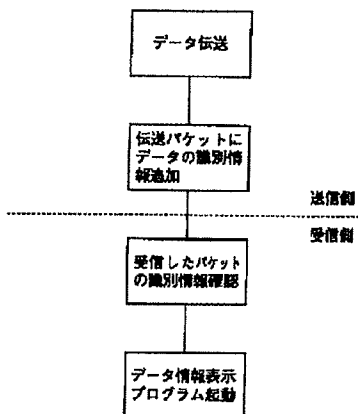


Fig. 6

【図6】

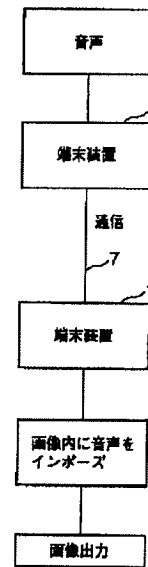
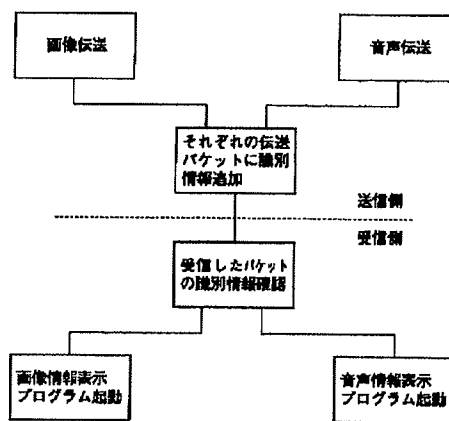


Fig. 7

【図7】

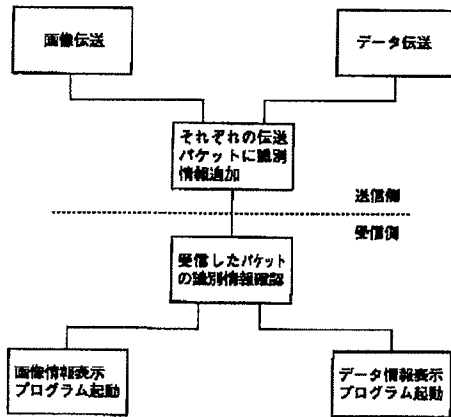


Fig. 8

【図8】

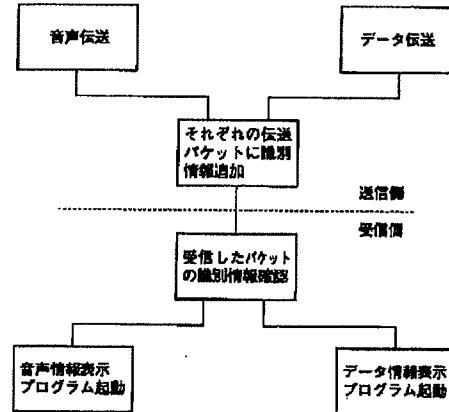


Fig. 9

【図9】

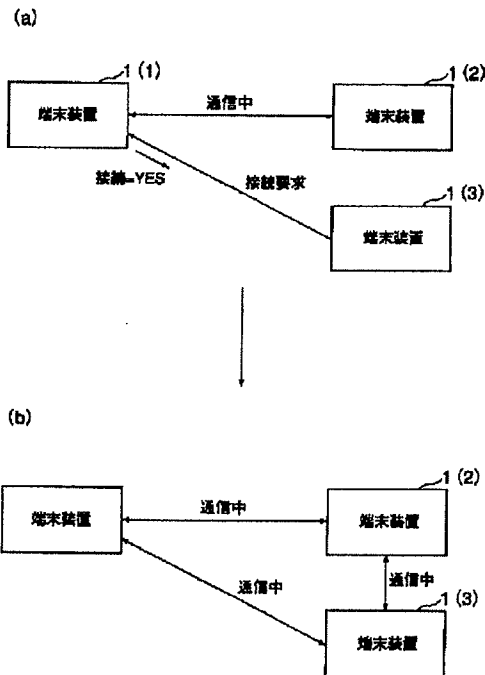


Fig. 10

【図10】

各圧縮方式	画像サイズ	フレーム数	情報量	通信速度: #5
JPEG	640×480	1f/s	1~5Mb/s	選択 #6
MPEG	320×240	30f/s	0.5~2Mb/s	

Fig. 11

【図11】

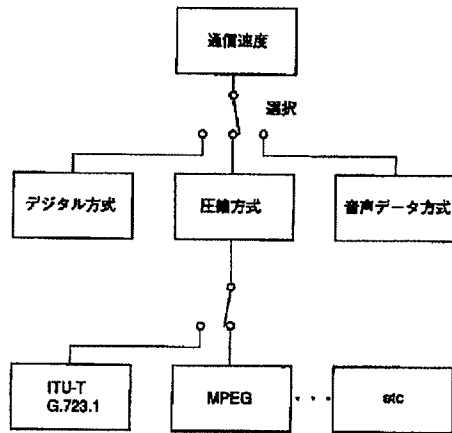


Fig. 13

【図13】

基本音声パターンの作成

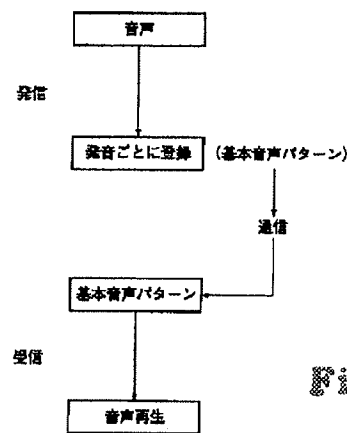


Fig. 22

【図22】

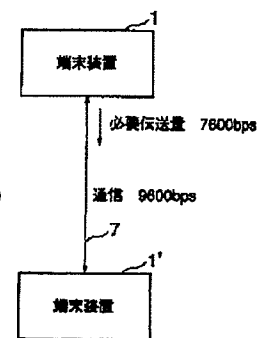


Fig. 23

【図23】

Fig. 14

【図14】

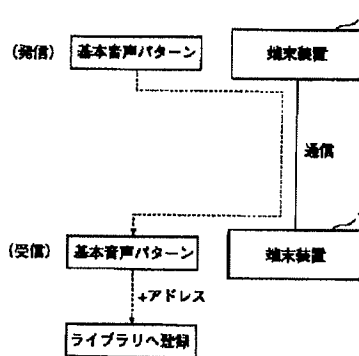


Fig. 15

【図15】

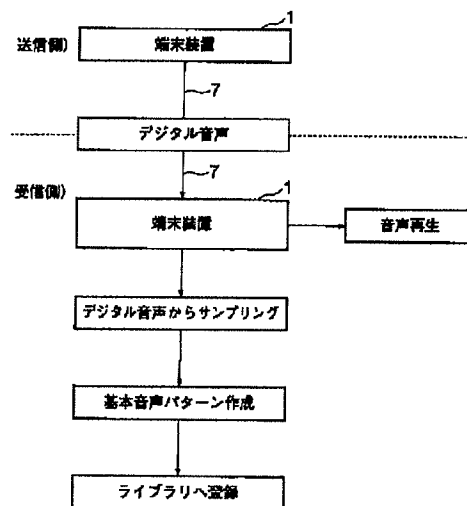


Fig. 25

【図25】

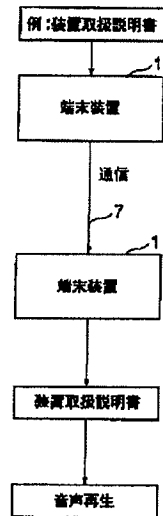
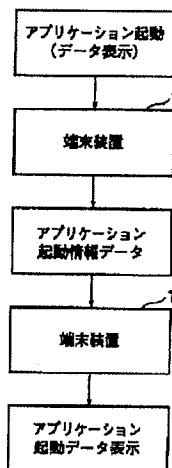


Fig. 16

【図16】

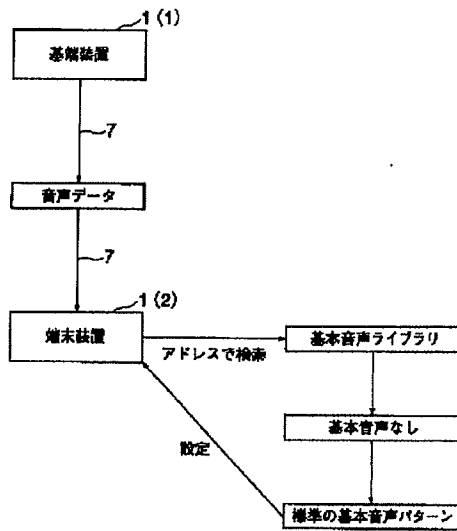


Fig. 18

【図18】

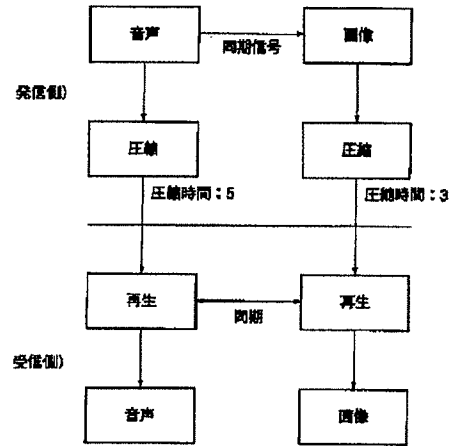


Fig. 24

【図24】

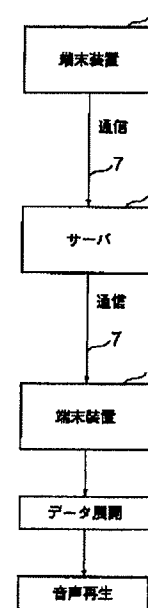


Fig. 19

【図19】

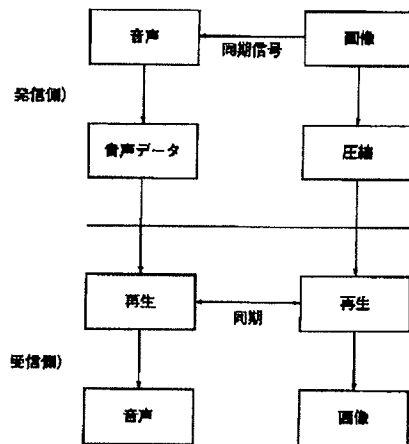


Fig. 21

【図21】

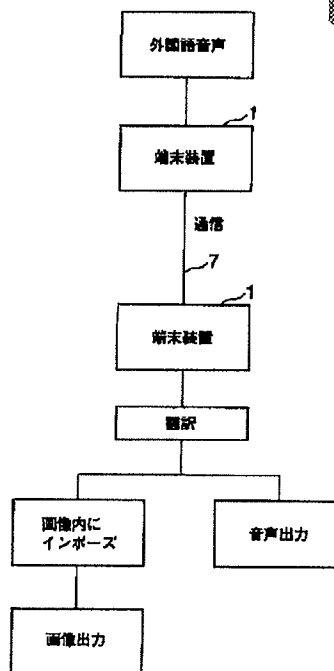


Fig. 28

【図28】

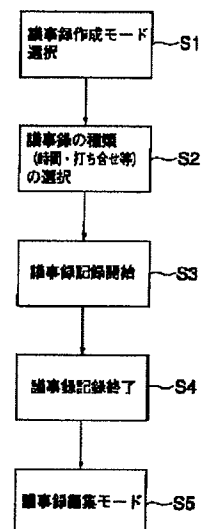


Fig. 26

【図26】

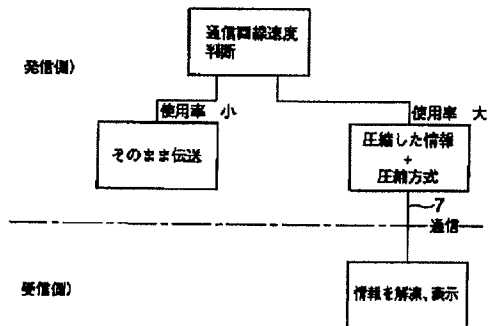
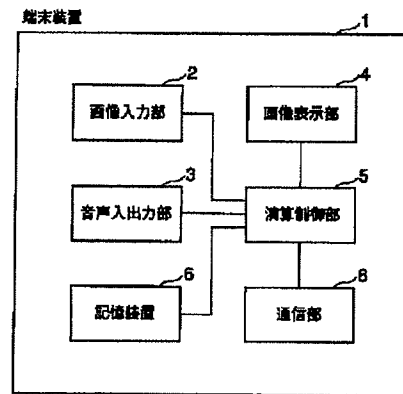


Fig. 27

【図27】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

H 0 4 N 7/24
7/14
// H 0 3 M 7/30

H 0 4 N 7/14
H 0 3 M 7/30
H 0 4 N 7/13

Z
Z